

# DISH WASHER, DEVICE AND SYSTEM FOR PROCESSING

**Publication number:** JP2000279362 (A)

**Publication date:** 2000-10-10

**Inventor(s):** DAIKYO KOJI

**Applicant(s):** HITACHI MAXELL

**Classification:**

- international: G06K17/00; A47L15/46; G06K17/00; A47L15/46; (IPC1-7): A47L15/46; G06K17/00

- European:

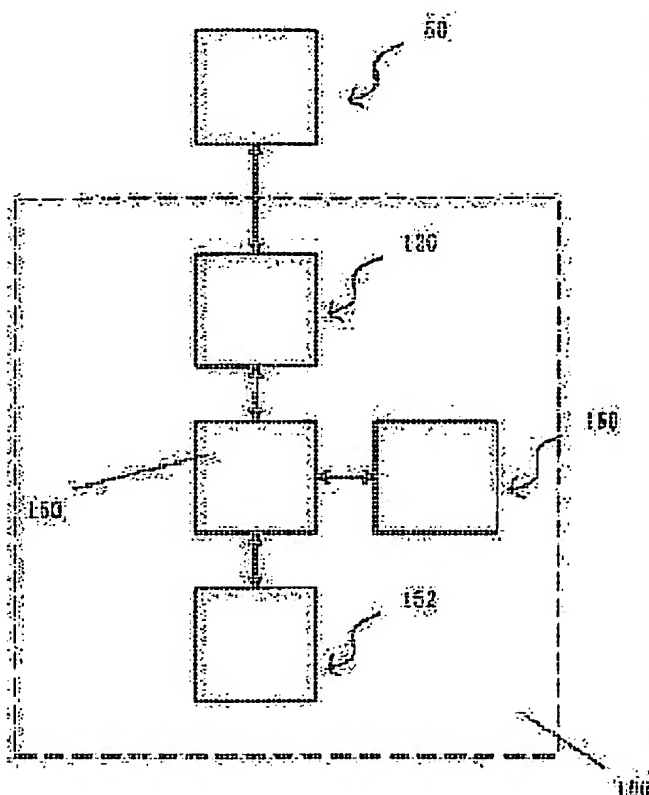
**Application number:** JP19990092674 19990331

**Priority number(s):** JP19990092674 19990331

## Abstract of JP 2000279362 (A)

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To make changeable washing condition according to shapes of stored dishes by connecting an un-contact information catalyst to dishes and connecting a washing part to a communicable communicating part. **SOLUTION:**

An un-contact IC tag 50 as the un-contact information catalyst is connected with each of dishes, i.e., one flat dish, three bowls and five glasses by affixing and embedding. On the other hand, communication 120 of a dish washer 100 which can transmit and receive is connected with a washing part 160. A power source switch for the dish washer 100 is switched on by operating operation panel or the dish washer 100 is worked by operating a read out switch.; Thereby, information of each dish is extracted by a CPU 150 by dint of using a memory from a signal of which a communication part 120 obtains and washing condition which controls the washing part 160 is decided based on the information then the washing part 160 is controlled based on the washing condition.



(19) 日本国特許庁 (J.P.)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-279362

(P2000-279362A)

(43) 公開日 平成12年10月10日 (2000.10.10)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F.I.

特許出願 (参考)

A 4 7 L 15/46

A 4 7 L 15/46

Z 3 B 0 8 2

G 0 6 K 17/00

G 0 6 K 17/00

F 5 B 0 5 8

L

審査請求 未請求 請求項の数 5 〇 L (全 7 頁)

(21) 出願番号

特願平11-92674

(22) 出願日

平成11年3月31日 (1999.3.31)

(71) 出願人 000005810

日立マクセル株式会社

大阪府茨木市丑寅1丁目1番88号

(72) 発明者 大賀 康次

大阪府茨木市丑寅1丁目1番88号 日立マ

クセル株式会社内

(74) 代理人 100110412

弁理士 藤元 充輔

Fターム (参考) 3B082 DAD0 DC06

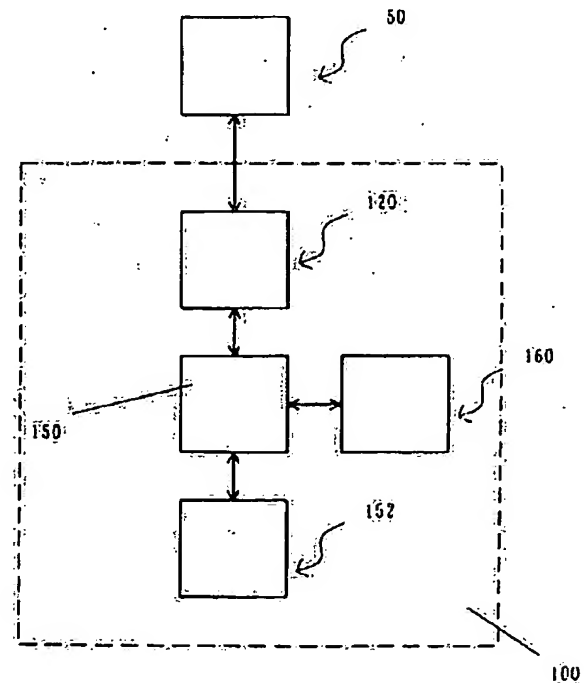
5B058 CA17 KA40 YA20

(54) 【発明の名称】 食器洗浄機、処理装置及び処理システム

(57) 【要約】

【課題】 本発明は、収納される食器の形状に従って洗浄条件を変更することが可能な食器洗浄機を提供することを例示的な目的とする。

【解決手段】 非接触 I C タグを食器に付し、非接触 I C タグと交信可能な通信部と、かかる交信から食器の形状、材質、使用される飲食品などを識別して、これに応じて洗浄条件を変更する C P U と洗浄部とを食器洗浄機に設けた。



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項1】 筐体と、

食器に接続された非接触情報媒体と交信可能な通信部と、

当該通信部に接続されて当該通信部が受信した前記食器に関する情報に対応する洗浄条件の下、前記筐体に収納された前記食器を洗浄する洗浄部とを有する食器洗浄機。

【請求項2】 前記情報は前記食器の形状及び／又は前記筐体内の前記食器の位置に関する情報を含む請求項1記載の食器洗浄機。

## 【請求項3】 筐体と、

収納物に接続された情報媒体と交信可能な通信部と、  
当該通信部に接続されて当該通信部が受信した前記収納物に関する情報に対応する処理条件の下、前記筐体に収納された前記収納物を処理する処理部とを有する処理装置。

【請求項4】 被処理体に接続された情報媒体と、  
前記情報媒体に前記被処理体の情報を入力する入力装置と、  
前記情報媒体と交信可能な通信部と、

当該通信部に接続されて当該通信部が受信した前記被処理体に関する情報に対応する処理条件の下、前記被処理体を処理する処理部とを有する処理システム。

【請求項5】 前記情報媒体は、前記被処理体の前記情報を更新可能に格納するように構成されている請求項4記載の処理システム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、一般には、食器洗浄機に係り、特に、接触又は非接触情報媒体とその読取装置を用いた食器洗浄機に関する。

【従来の技術】使用済み食器を自動的に洗浄する食器洗浄機は、近々業務用のみならず一般家庭にも普及してきている。従来の典型的な食器洗浄機は、食べ残しなどで汚れた食器を筐体に収納し、洗剤や湯を食器に噴射してこれらに付着している汚れを水圧ではじき飛ばし、その後乾燥することにより食器を洗浄するものである。

【発明が解決しようとする課題】しかし、従来の典型的な食器洗浄機は様々な汚れが付着している様々な形状の容器を画一的な洗浄方法で洗浄していたため全ての食器に対して十分な洗浄効果を達成することができなかった。例えば、汚れた食器は、茶碗のように澱粉質が付着した食器、平皿のように油汚れが付着した食器、湯呑やグラスのように汚れがあまり付着していない食器を含んでおり、食器の形状も様々で割れやすいものもある。また、ガラス製食器のような脆弱な食器に強い噴射ジェットを加えると割れてしまうなどの問題もあった。

【課題を解決するための手段】そこで、本発明は、このような従来の課題を解決する新規かつ有用な食器洗浄

機、処理装置及び処理システムを提供することを概括的な目的とする。より特定的には、本発明は、収納される食器の形状に従って洗浄条件を変更することが可能な食器洗浄機を提供することを例示的な目的とする。また、被処理体に応じて処理条件を調節することができる処理システムを提供することを本発明の別の例示的な目的とする。上記目的を達成するために、本発明の食器洗浄機は、筐体と、食器に接続された非接触情報媒体と交信可能な通信部と、当該通信部に接続されて当該通信部が受信した前記食器に関する情報に対応する洗浄条件の下、前記筐体に収納された前記食器を洗浄する洗浄部とを有する、本発明の食器洗浄機によれば、例えば、非接触情報媒体は、食器の材質、形状、大きさ及び使用が予想される食品を含む情報を格納しており、通信部は、これらの食器の特徴と共に食器の筐体内における位置を認識することができる。洗浄部は、例えば、食器の特徴と位置情報から、使用される洗剤の種類、洗剤と湯の噴射方向、噴射量（時間）、噴射強さ、乾燥時間、乾燥温度などの洗浄条件を決定して食器を洗浄することができる。

従って、本発明の食器洗浄機は、食器別のきめ細やかな洗浄を行うことができる。また、本発明の処理装置は、筐体と、収納物に接続された情報媒体と交信可能な通信部と、当該通信部に接続されて当該通信部が受信した前記収納物に関する情報に対応する処理条件の下、前記筐体に収納された前記収納物を処理する処理部とを有する。処理部は収納物に応じて処理条件を変更するので複数種類の収納物に対してきめ細やかな処理を行うことができる。情報媒体は接触型でも非接触型でもよい。また、本発明の処理システムは、被処理体に接続された情報媒体と、前記情報媒体に前記被処理体の情報を入力する入力装置と、前記情報媒体と交信可能な通信部と、当該通信部に接続されて当該通信部が受信した前記被処理体に関する情報に対応する処理条件の下、前記被処理体を処理する処理部とを有する。情報媒体は接触型でも非接触型でもよい。この場合、入力装置は情報媒体を更新可能にも更新不能にも情報を入力することができる。例えば、被処理体が画一的な処理を処理部から受けることが期待されている場合には入力装置は情報媒体に更新不能な情報を入力する。一方、被処理体がある後に別処理を受けることが期待されている場合などには前回の処理結果などの履歴情報を更新可能に情報媒体に入力する。本発明の処理システムが食器洗浄機に適用されれば、例えば、ある食器が洗浄されたかどうかが目視的には判別できない場合でも、洗浄後所定時間内にある食器は洗浄済みとして情報媒体に登録しておけばそれを重ねて洗浄することを回避することができる。本発明の他の目的及び更なる特徴は、以下、添付図面を参照して説明される実施例により明らかにされる。

【発明の実施の形態】以下、添付図面を参照して、本発明の自動食器洗浄機100と食器10からなる洗浄シス

テム1について説明する。なお、各国において、同一の参照番号を付した部材は同一部材を表すものとし、重複説明は省略する。図1に本発明の自動食器洗浄機100とそれにより洗浄される食器10の概略斜視図を示す。また、図2に、本発明の食器洗浄機100と食器10に接続されている非接触ICタグ50との交信を表すブロック図を示す。図1に示すように、本発明の食器洗浄機100は、筐体102と、蓋104と、籠106と、操作部110と、洗剤導入部112及び114とを有し、籠106には、飲食物などが付着して洗浄されるべき食器10が挿入される。なお、各部の形状は例示的である。蓋104は、開閉可能に筐体102に取り付けられており、籠106に洗浄されるべき食器10が搭載される。洗剤導入部112及び114には種類の異なる洗剤が入れられる。なお、洗剤導入部は選択的に一つであってもよい。操作部110は、ユーザーが電源のオンオフを含む各種の操作を選択する部位であり、各種ボタンやスイッチ、液晶ディスプレイ(LCD)などを有している。食器10は、本実施例では例示的に、一の平皿12と、三の茶碗14と、五のコップ16とを含むものとする。平皿12には肉料理など油分がしばしば付着し、茶碗14にはご飯など澱粉質がしばしば付着し、コップは飲料が付着している。また、各食器10には非接触ICタグ50が貼付けや埋込みなどにより接続されている。非接触ICタグ50は、例えば、図3に示すように、基材52に、アンテナコイル54とICチップ60とを有する。ここで、図3は、非接触ICタグ50の構成を示す概略ブロック図である。本実施例では非接触ICタグ50を使用しているが、本発明は非接触ICタグに限定されず、広く非接触情報媒体に適用することができる。ここで、「非接触情報媒体」とは、ICチップなどの情報記録モジュールを備え、リーダライタなどの外部装置と非接触に交信する媒体である。従って、非接触であれば、電波の波長を問わず、また、通信距離の長さも問わない。非接触情報媒体の典型的なものは、例えば、マイクロ波を利用してリーダライタと交信する非接触ICカードである。なお、平皿12など食器は多種多様な形状を有するから本発明に適用可能な非接触情報媒体はカード形状を有していてもよい。但し、その寸法は、クレジットカードと同じ寸法を有するいわゆるISO(国際標準化機構: International Organization for Standardization)サイズ(縦54mm、横85.6mm、厚さ0.76mm)に限定されることはない。本出願においては、「ICカード」は、スマートカード、インテリジェントカード、チップインカード、マイクロサーキット(マイコン)カード、メモリーカード、スーパーカード、多機能カード、コンビネーションカードなどを総括している。また、本発明に適用可能な非接触情報媒体は非接触ICタグ50のようにその形状がカードに限定されるも

のではない。ここで、「非接触ICタグ」とは、ICカードと同様の機能を有するが、切手サイズやそれ以下の超小型やコイン等の形状を有する全ての情報記録媒体を含むものである。図3は、非接触ICタグ50の形状とアンテナコイル54を概念的に示しており、実際の非接触ICタグ50及びアンテナコイル54は所望の形状を有することができる。また、アンテナコイル54の代わりにダイポールアンテナその他のアンテナを使用してもよい。基材52は、例えば、プラスチックから構成される。アンテナコイル54はICチップ52に一對の接続端子56を介して電氣的に接続されている。なお、食器10がジョッキのように取っ手など係合可能な部位を有すれば、ひも、金属線、ゴムなどを介して非接触ICタグ50と食器50が接続されてもよい。従って、本実施例で述べられた非接触ICタグ50は食器10に何らかの手段で接続されていればよい。なお、図1では非接触ICタグ50が食器10に接続されている様子は省略している。ICチップ60は、電源回路62と、送受信回路64と、メモリ68と、好ましくはロジック制御回路66と、図示しないクロックとを内蔵している。非接触ICタグ50はバッテリーを内蔵しておらず、電源回路62はアンテナ54が受信した電波から電磁誘導によってその動作電力を得る。送受信回路64は復調回路と変調回路を有している。復調回路は、受信した電波を検波してそれからデータを得るために基底帯域信号を復元する。また、変調回路は、データを送信するために搬送波を送信データに応じて変化させてコイル54に送信する。変調方式は、例えば、キャリア(搬送)周波数の振幅を変えるASK、位相を変えるPSKなどを使用することができる。変調回路や復調回路はロジック制御回路66によって制御されて、クロックに同期して動作する。ロジック制御回路66はCPUを使用して実現してもよいしCPUを用いずに実現してもよい。メモリ68はデータを保存するROM、RAM、EEPROM及び又はFRAM等から構成される。非接触ICタグ50は通信部120とかかるデータに基づいて交信したり、ロジック制御回路66は所定の処理を行うことができる。なお、これらの構成要素の構成や動作は当業者には容易に理解できるため詳しい説明は省略する。メモリ68は、図4に示すように、対応する食器10の情報を格納している。ここで、図4は、メモリ68に格納される例示的なデータ構成を示すブロック図である。同図に示すように、メモリ68は、食器形状データ401と、材質データ402と、大きさデータ403と、用途データ404とを格納している。食器形状データは、例えば、茶碗形は1、湯呑形は2、平皿形は3などと食器10の形状を表す適当な番号や記号を格納している。材質データ402は、例えば、陶器は1、ガラスは2、木は3などと食器10の材質を表す適当な番号や記号を格納している。大きさデータ403は、例えば、小型は1、中型は2、大型は

うなどと食器10の大きさを表す適当な番号や記号を格納している。用途データ404は、例えば、澱粉は1、飲料は2、油料理は3などと食器10が使用される飲食品を表す適当な番号や記号を格納している。もちろん、メモリ68に格納される情報はこれに限定されない。例えば、洗浄が終了した場合にはその旨と洗浄時刻を通信部120から受信してこれを格納することができる。後述するように、本実施例では食器洗浄機100と食器10について説明しているが、本発明は一般に処理装置と被処理体とに拡大することができる。その場合には、対応するメモリ68は被処理体の処理状況を格納することができる。例えば、複数回数の上塗りが必要な場合に塗布回数を格納したり、複数のプログラムを格納している場合など、特に、目標的に処理状況が判別することが難しい場合であっても被処理体の処理状況を的確に把握することができる。この結果、陶器製で大型の油料理用平皿12に接続された非接触ICタグ50のメモリ68には、例えば、3-1-3-3というデータが格納される。同様に、陶器製で中型の澱粉質用茶碗14のメモリ68には1-1-2-1というデータが、ガラス製で中

型で飲料用コップ16のメモリ68には2-2-2-2というデータが格納されている。これらの番号や記号を理解するテーブルは図2に示す食器洗浄機100のメモリ152にも格納されている。アンテナコイル54はICチップ60に電気的に接続されている。アンテナコイル54は、対応する食器10の形状や寸法、通信部120の形状や寸法、その他の条件に応じて所望の寸法、形状、自己インダクタンス、相互インダクタンスを有する。例えば、上から見た場合にアンテナコイル54の形状は円形、四角形、楕円形など所望の形状を有すること

ができる。アンテナコイル54は、ワイヤボンディング方式やTAB (Tape Automated Bonding) 方式などによってICチップ60に接続されている。図2は、非接触ICタグ50と交信可能な食器洗浄機100の制御系ブロック図である。食器洗浄機100には、通信部120、CPU150、メモリ152及び洗浄部160が備わっている。通信部120は、例えば、筐体102内部の扉106に対抗する上部裏面に設けられている。図5に、例示的な通信部120の典型的な回路構成を示す。本実施例の通信部120は、制御インタフェース部121とアンテナ部130とを有しており、両者はケーブル136により接続されている。アンテナ部130は、所定のキャリア周波数 $f_c$ を有する電波 $W$ を非接触ICタグ50に送信及びこれから受信し、無線通信を利用して非接触ICタグ50と交信する。なお、電波 $W$ は任意の周波数帯(例えば、13、56MHz)のキャリア周波数 $f_c$ を使用することができる。制御インタフェース部121はCPU150に接続されている。制御インタフェース部121は、送信回路(変調回路)122と、受信回路(復調回路)124

と、コントローラ126と、メモリ128とを内蔵している。従って、通信部120は実質的には送受信可能な通信装置として機能する。もっとも、送信機能が不要であれば送信回路122を省略することもできる。送信回路122は、メモリ128に格納されたデータ及び/又は更なる外部ホスト装置からのデータを、例えば、キャリア周波数の振幅を変えることにより(ASK変調方式)、伝送信号に変換してアンテナ部130に送信する。また、受信回路124はアンテナ部130を通じて、非接触ICタグ50から受信した信号を基底帯域信号に変換してデータを得て、CPU150に送信する。送信回路122と受信回路124は、複数の駆動回路123及び125に接続されており、これらの駆動回路によって駆動される。なお、当業者は、送信回路122、受信回路124及び駆動回路123及び125の動作や構成を容易に理解して実現することができるので、ここでは詳細な説明は省略する。また、メモリ128がメモリ152の機能を担ってもよい。アンテナ部130は、例えば、アンテナコイル132と整合回路134とを有する。図5に示すように、整合回路134は、例えば、抵抗とコンデンサがらなるがこれに限定されるものではない。なお、後述するように、食器10の位置を検出するためにアンテナ部130は複数設けられてもよい。代替的に、通信部120が複数設けられてもよい。本実施例では、筐体102及び蓋104は電磁波を遮蔽する遮蔽部材として機能している。遮蔽部材の例として、例えば、鉄を含む金属を挙げることができる。かかる遮蔽機能により、蓋104が閉じられると、通信部120は筐体102内にある非接触ICタグ50と交信することができるが、筐体102の外側に置かれたなどの非接触ICタグとも交信することができない。なお、このように、非接触ICタグ50が収納空間にある時のみ交信できるようにすることは本発明の実施態様でしかない。通信部120は、例えば、操作パネル110の操作により食器洗浄機100の電源スイッチが入ったとき、又は、読取スイッチが操作されたときに動作可能とされる。通信部120は独立した電源を有して、例えば、蓋104が閉じられると自動的に非接触ICタグ50との交信を開始するように構成されてもよい。蓋104の閉口はセンサなどにより感知されることができる。CPU150は、通信部120が得た信号からメモリ152を利用して食器10の情報を引き出しでこれに基づいて洗浄部160を制御する洗浄条件を決定し、その洗浄条件に基づいて洗浄部160を制御する。洗浄条件は、例えば、使用する洗剤の種類、洗剤と湯の噴射方向、湯の温度、噴射量(時間)、噴射強さ、乾燥時間、乾燥温度などを含んでいる。洗浄部160は、図示しない種類別の洗剤の噴射ノズルと湯の噴射ノズルを含んでいる。噴射ノズルやその周辺機構は当業界で周知のいかなる構造をも適用することができるので、ここでは詳しい説明は省略す



る。なお、食器10がお猪口のように小さい場合にはそれに対応して非接触ICタグ50のアンテナ54が小さくなって通信部120との通信距離が短くなる場合がある。そこで、選択的に、通信部120又は通信部120のアンテナ132を籠106内に設けて非接触ICタグ50に近接して配置することにより、両者の交信を確保することができる。以下、図6を参照して、本システムの処理について説明する。まず、汚れた食器10を食器洗浄機100の籠106に配置する（ステップ1002）。次に、食器洗浄機100の操作パネル110を操作して洗浄スイッチを入れる（ステップ1004）。これにより通信部120は食器10の種類、数、場所などを識別し（ステップ1006）、使用する洗剤の種類、洗剤と湯の噴射方向、湯の温度、噴射量（時間）、噴射強さ、噴射強さ、乾燥時間、乾燥温度などを決定する。その後、洗浄と乾燥を開始し（ステップ1008）、所定時間の経過などによりこれを終了する（ステップ1010）。選択的に、通信部120は、洗浄の終了を非接触ICタグ50に送信する。ここで、ステップ1006において食器の位置を検出する方法の一例について説明する。例えば、上述したように通信部120は、筐体102の内部に複数のアンテナ部130を配置し、それぞれのアンテナ部130が検出した非接触ICタグ50を下に領域を分割することができる。この場合には、籠106を複数の領域に分割して、各領域毎に一のアンテナ部130が設けられることになる。例えば、籠106を3つの領域301乃至303に分割し、それぞれにアンテナ部130を割り当て、各アンテナ部130は各領域にある非接触ICタグ50とのみ交信できるように各アンテナコイル132の大きさを調節することができる。なお、このように非接触ICタグ50と通信部120のアンテナ部130との交信距離が短ければ筐体内部でのみ両者は交信可能となるわけであるが、筐体102と蓋104を遮蔽部材で構成する必要はないことが理解されるであろう。図7に示すように、領域301には食器14があり、領域302には食器16があり、領域303には食器12がある。この場合、CPU150は、図示しない湯の噴射ノズルを油污のある領域303に向ける時間を長く設定し、澱粉質の汚れがある領域301には高めのお湯を集中的に加え、脆弱なガラス製コップ16がある領域302には、破壊を防ぐために噴射ノズルの噴射力を弱くするか直接洗剤や湯を噴射しないよう洗浄部160を制御することができる。操作パネル110は、好ましくは、通信部120による読取結果、洗浄状況（洗浄や乾燥の工程説明や経過時間など）、操作案内などを表示する液晶ディスプレイ（LCD）、アラームなどの表示部を有している。以上、本発明の好ましい実施例を説明したが、本発明はその要旨の範囲内で様々な変形や変更が可能である。例えば、本実施例では、食器洗浄機100と食器10について説明しているが、本

発明は一般に処理装置と被処理体に拡大することができる。処理は、半導体素子や液晶ディスプレイなど製品を完成させるための処理や実験処理でも良いし、完成した製品（例えば、DVDや音楽CD）に所定の情報（映画情報や音楽情報など）を記録する処理や、複数の完成したコンポーネントを組み込んだ製品（例えば、CPU、メモリ、マザーボードなど複数の素子をオプションで選択して構成されるパーソナルコンピュータなど）の選択組立処理に適用してもよい。その場合、被処理体に取り付けられた非接触ICタグは処理状況だけでなく、選択的に、製品及び／又はコンポーネントの価格、保証期間、顧客の名前、住所その他顧客ID情報、格納した情報を記録した時刻、格納した情報を更新した回数などの管理情報を格納することもできる。このような管理情報は、大量かつカスタマイズされた製品（例えば、所望の曲、ソフトウェアプログラムなどを格納したCD、ICMや顧客の肌に合わせた化粧品など）を多くの顧客に反復的に提供する場合に、それらの製品と顧客を管理する管理システムがする情報として特に便利である。即ち、最終製品に付された非接触ICタグが管理システムに接続された通信部と交信することにより、管理システムはその製品の出荷、紛失や請求書などを管理することができる。また、頻繁に出し入れされる金庫内のお金や寄託物を管理したりする場合に金庫内にあるものを管理、警備することもできる。即ち、処理装置の行う処理は管理処理を含み、処理装置はこのような管理システムを含む概念である。本発明の処理システムにおいては、非接触ICタグは、上述したように、ROM的にも（即ち、非接触ICタグは書換不能な情報を格納して処理装置の通信部は単に非接触ICタグの情報を読み取る読取部として機能するように）、RAM的にも（即ち、非接触ICタグは書換可能な情報を格納して処理装置の通信部は非接触ICタグと交信して情報を読み取り必要があればその情報を書き換えるように）使用することができることが理解できるだろう。また、本実施例は非接触ICタグを使用しているが、処理装置の通信部と各非接触ICタグの距離は実質的にゼロまで短縮することができるので、本発明は概念的には接触情報媒体に適用することができる。例えば、接触ICタグを筐体底面に設けられたリーダライタとしての機能を有するスリットなどに挿入することにより両者は交信することができる。接触型のICタグの形状、大きさは限定されない点是非接触ICタグと同様である。かかる接触型のICタグの構成やリーダライタの構成は当業界で周知のいかなるものも使用することができ、ここでは詳しい説明は省略する。

【発明の効果】本発明の食器洗浄機によれば、食器別のきめ細やかな洗浄を行うことができるので、十分に食器の汚れを落とすことができると共にガラス食器を割るなどの問題を解決することができる。また、本発明の処理装置によれば、処理部は収納物に応じて処理条件を変更

するので複数種類の収納物に対してきめ細やかな処理を行うことができるので、高品質の処理を提供することができる。また、本発明の処理システムによれば、接触又は非接触処理媒体をROM的にもRAM的にも使用することができ、管理処理を含めた幅広い高品質の処理を提供することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の自動食器洗浄機と食器からなる洗浄システムの概略斜視図である。

【図2】 図1に示す食器洗浄機と食器に接続される非接触ICタグとの交信を表す概略ブロック図である。

【図3】 図2に示す非接触ICタグの構成を示す概略ブロック図である。

【図4】 図2に示す非接触ICタグのメモリに格納される例示的なデータ構成を示すブロック図である。

【図5】 図2に示す食器洗浄機の通信部の構成を示す概略ブロック図である。

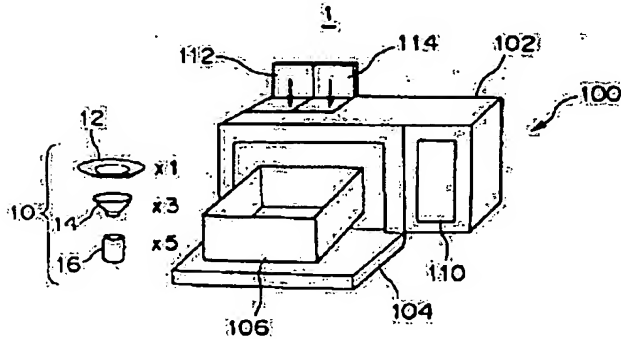
【図6】 図1に示す洗浄システムの処理を示すフローチャートである。

【図7】 図1に示す食器洗浄機の籠に食器が収納された状態を示す上面図である。

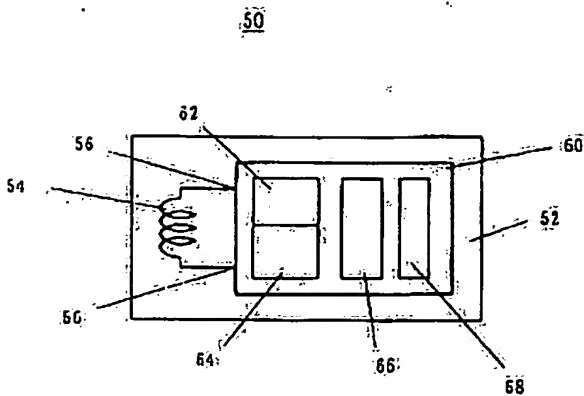
#### 【符号の説明】

1	洗浄システム
1:0	食器
5:0	非接触ICタグ
10:0	自動食器洗浄機
10:2	筐体
10:4	蓋
10:6	籠
11:0	操作パネル
12:0	通信部
15:0	CPU
15:2	メモリ
16:0	洗浄部

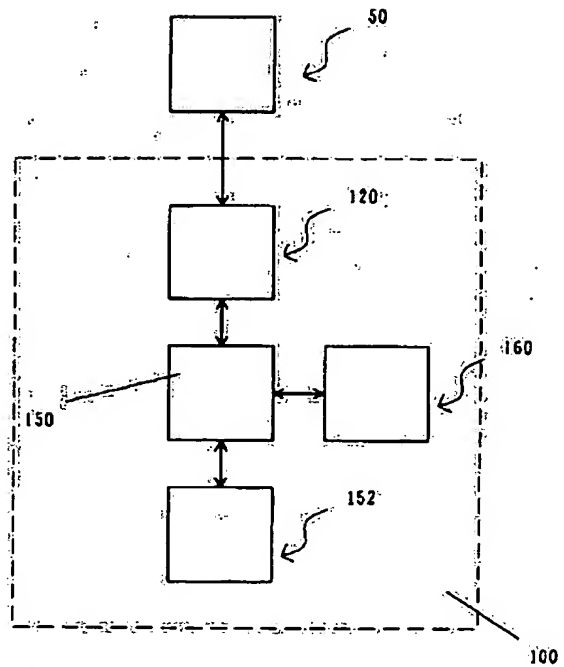
【図1】



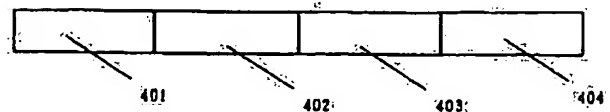
【図3】



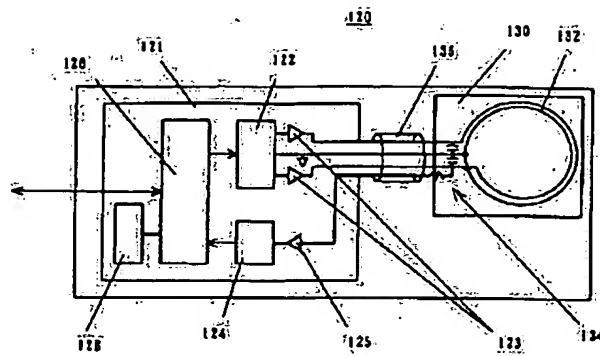
【図2】



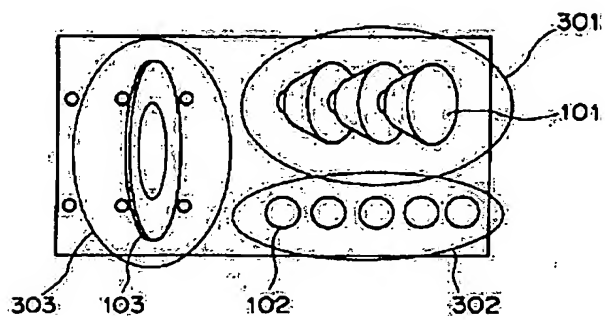
【図4】



【図5】



【図7】



【図6】

